



CAMPO III.

DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS IMPRESOS Y DIGITALES PERTINENTES CON LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO VIGENTES

2. Proyectos para la evaluación ordinaria y extraordinaria de los aprendizajes de los programas de estudio vigentes.

a) Banco de reactivos (I-B-10).

PRODUCTO

BANCO DE REACTIVOS PARA QUIMICA III

CON BASE AL PROGRAMA VIGENTE CICLO BACHILLERATO

CLASIFICADO POR APRENDIZAJE EN LOS TRES NIVELES COGNITIVOS

ESTABLECIDOS POR EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMAMNIDADES

CICLO ESCOLAR 2023 – 2024

Coordinador/responsable

FRANCISCO ÁLVAREZ HERRERA

Profesor de Carrera Titular “C” T. C.

Oriente

► **ISAÍAS ÁLVAREZ HERNÁNDEZ**

Profesor de Carrera de Medio Tiempo Asociado “C”

Oriente

► **JUAN ANTONIO LOBERA CAPORAL**

Profesor de Asignatura A.

Oriente

Anexo

Ciudad de México 29 de julio de 2024





CAMPO III.

DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS IMPRESOS Y DIGITALES PERTINENTES CON LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO VIGENTES

2. Proyectos para la evaluación ordinaria y extraordinaria de los aprendizajes de los programas de estudio vigentes.

a) Banco de reactivos (I-B-10).

PRODUCTO

BANCO DE REACTIVOS PARA QUIMICA III

CLASIFICADO POR APRENDIZAJE EN LOS TRES NIVELES COGNITIVOS

ESTABLECIDOS POR EL CICLO BACHILLERATO DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

CICLO ESCOLAR 2023 – 2024

Responsable/Coordinador

FRANCISCO ÁLVAREZ HERRERA

Profesor de Carrera Titular “C” T. C.

Oriente

► ISAÍAS ÁLVAREZ HERNÁNDEZ

Profesor de Carrera de Medio Tiempo Asociado “C”

Oriente

► JUAN ANTONIO LOBERA CAPORAL

Profesor de Asignatura A.

Oriente



Ciudad de México 29 de julio de 2024

QUÍMICA III

Unidad 1. La industria química en México: factor de desarrollo

Unidad 2. De los minerales a los metales: procesos químicos, usos e importancia.

Unidad 3. Control de los procesos industriales en la fabricación de productos estratégicos para el país.



Niveles cognitivos de aprendizaje por unidad temática

NIVEL	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3
1	1		
2		5	7
3	2	7	2
Total	3	12	9

♣ Instrucciones para los estudiantes de química III.

Las indicaciones son verbales y por escrito o virtuales, dirigidas a los estudiantes que se evalúan para conocer el logro de los aprendizajes durante o final del curso, de forma ordinaria o extraordinaria.

ESTUDIANTE:

1. Anota todos tus datos de identificación en la portada de la prueba y en la hoja de respuestas.
2. En la prueba encontraras preguntas o planteamientos que debes contestar.
3. Cada pregunta tiene cuatro posibles respuestas. Las opciones inician con las letras A, B, C, D: pero solo una es la correcta.
4. Lee con cuidado cada pregunta y escribe dentro del paréntesis una de las cuatro letras que corresponda a la opción que consideres la respuesta correcta que elegiste en los siguientes reactivos.

(2)



Unidad 1. La industria química en México: factor de desarrollo.

✓ Nivel 1. Habilidades memorísticas

En este nivel el estudiante demuestra su capacidad para recordar hechos, conceptos, procedimientos, al evocar, repetir, identificar. Se incluye el subnivel de reconocer.



Unidad 1

► **Aprendizaje 1. (C, H, V).** El estudiante reconoce a los recursos naturales como fuente de materias primas para la industria, a partir de la investigación y análisis de información documental (N₁)

1. (A). Del aire como recurso natural es una fuente de materia primas, por ejemplo el_____.

- A) propano
- B) nitrógeno
- C) hidrogeno
- D) monóxido de carbono

2. (B). Un (a) _____ es todo aquel material proveniente de la naturaleza que sirve para cubrir necesidades del ser humano.

- A) materia prima
- B) recurso natural
- C) producto artesanal
- D) producto industrializado

3. (D). La(o)s _____ se obtienen a partir de lo(a)s _____, ya que, estos últimos son los iniciadores de las cadenas productivas.

- A) materias primas – Productos
- B) recursos naturales - Productos
- C) recursos naturales - Materia primas
- D) materia primas – recursos naturales



4. (A). Un producto orgánico que desarrollo la, industria química a partir de dos sustancias inorgánicas es la obtención de la_____.

- A) urea
- B) piridina
- C) glicerina
- D) propanona



5. (D). A partir de la _____se obtienen sales y por medio de un proceso electrolítico la Industria Química inorgánica obtiene productos o metales como la sosa caustica o magnesio.

- A) biosfera
- B) litosfera
- C) atmosfera
- D) hidrosfera

A2. (C). El estudiante comprende la presencia de mezclas, compuestos y/o elementos en los recursos naturales, las condiciones de reacción de los reactivos y productos en los procesos de una cadena productiva. (N3)

Nivel 3. Habilidades de indagación y resolución de problemas, pensamiento crítico y creativo. El estudiante muestra su capacidad para analizar datos, resultados, gráficas, patrones, elabora planes de trabajo para probar hipótesis, elabora conclusiones, propone mejoras, analiza y organiza resultados, distingue hipótesis de teorías, conclusiones de resultados, resuelve problemas, analiza críticamente.

6. (D). Los procesos industriales requieren de diversas materias primas, ¿cuál de las siguientes corresponde a una mezcla?

- A) Metales.
- B) Sales.
- C) Agua.
- D) Aire.



7. El carburo de calcio se obtiene a partir de dos materias primas que reaccionan en un horno eléctrico de arco, donde también se obtiene como producto de la reacción monóxido de carbono (CO). Una de las materias primas es piedra caliza (CaCO_3) o cal viva (CaO) finamente divididas.

(C). En esa reacción heterogénea, para obtener el CaC_2 las condiciones de reacción son control de_____.

- A) volumen y presión
- B) presión y temperatura
- C) energía suministrada y temperatura
- D) energía desprendida y temperatura

8. (B). La sosa cáustica, también conocida por el término de _____, es un _____ muy popular en la industria de la limpieza doméstica y comercial, gracias en parte a que sus componentes químicos, altamente corrosivos y desengrasantes, dejan impecables superficies y espacios libres de impurezas.

- A) hidróxido de sodio – elemento
- B) hidróxido de sodio – compuesto
- C) hidróxido de potasio – elemento
- D) hidróxido de potasio – compuesto

9. El proceso Leblanc para obtener carbonato de sodio, implicaba las siguientes reacciones químicas:

Reacción de sal común con ácido sulfúrico: $2 \text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HCl}$.

(D). Reacción de _____ de Na_2SO_4 con caliza y carbón:

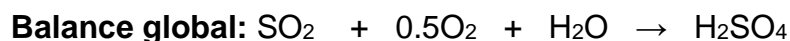
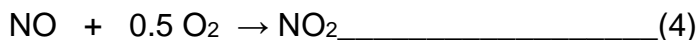
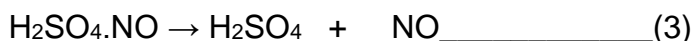
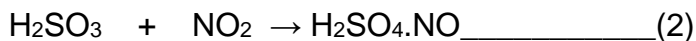


- A) síntesis
- B) oxidación
- C) tostación
- D) calcinación



10. (A). Para obtener el ácido sulfúrico por el método de las cámaras de plomo.

¿Qué sustancia química es la que actúa como catalizador?

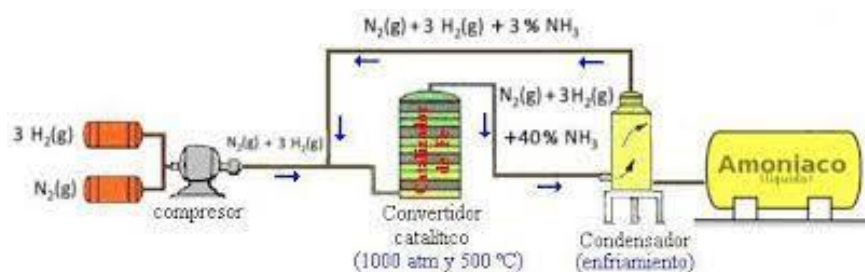


- A) dióxido de nitrógeno.
- B) dióxido de azufre.
- C) Oxígeno.
- D) Agua.

11. (D). El proceso Ostwald consiste en la oxidación catalítica del amoníaco a alta temperatura con exceso de aire y utilizando catalizador de platino. Con esta reacción industrial se obtiene_____.

- A) urea
- B) ácido ureico
- C) ácido nitroso
- D) ácido nítrico

12. (A). Dado el siguiente diagrama de proceso industrial para la fabricación de amoníaco ¿Cuál es la función del nitrógeno?

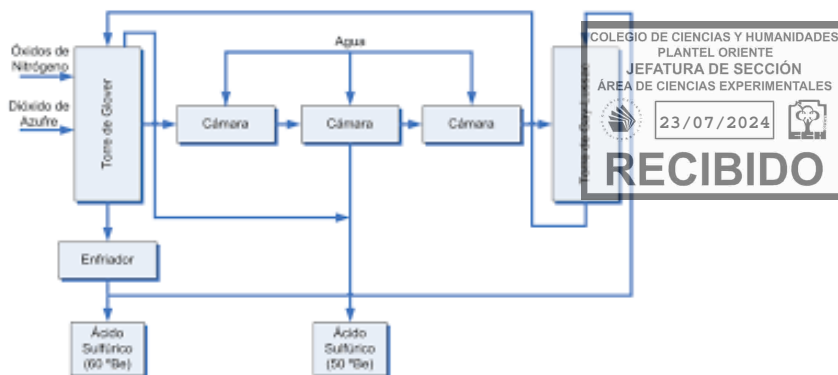


- A) Reactivo.
- B) Producto.
- C) Catalizador.
- D) Condición de reacción.



13. (B). Dado el siguiente diagrama de proceso industrial ¿Qué papel juega el ácido sulfúrico en el proceso?

- A) Reactivo
- B) Producto**
- C) Catalizador
- D) Condición de reacción



14.(C). ¿Cuál de los cuatro es un producto derivado de la industria química?

- A) Almidón.
- B) Petróleo.
- C) Amoniaco.**
- D) Herrumbre.

15.(A). De los procesos involucrados para la fabricación de jabón, ¿cuál opción corresponde a una reacción química?

- A) Saponificación de la grasa.**
- B) Lavado del jabón con agua.
- C) Fundición de los ácidos grasos.
- D) Evaporación del exceso de agua.

16.(A). ¿Cuál de los siguientes productos requiere de una reacción química para su proceso de fabricación?

- A) Jabón.**
- B) Perfume.
- C) Pasta dental.
- D) Crema para el cuerpo.

17. (D). De la atmosfera se requiere el nitrógeno para sintetizar el amoniaco ¿Cuál es el método industrial para separarlo de esa mezcla gaseosa?

- A) Filtración.
- B) Destilación.
- C) Sublimación.
- D) Decantación.



18. (C). La urea es un producto del sector terciario, y se usa como fertilizante, pero también sirve como materia prima en la industria farmacéutica y cosméticos para elaborar_____.

- A) talco desodorante
- B) jarabe para la tos
- C) crema facial
- D) almorol



A3. (V). El estudiante valora el papel de la industria química como factor de desarrollo, al analizar información sobre las cadenas productivas de la industria química y su relación con la economía del país.(N3)

19.(C). La industria química es clave porque integra _____, y además demanda insumos de más de 30 ramas industriales y provee a más de 40 ramas industriales, de las cuales se pueden mencionar algunas como: automotriz, textil, vestido, construcción, electrodomésticos, entre otras.

- A) reacciones en cadena
- B) procesos tecnológicos
- C) cadenas productivas
- D) ciencia y tecnología

20. (B). De acuerdo con el Banco Mundial, una _____ “es un sistema de recursos, organizaciones, personas, tecnología, actividades e información involucrados en el acto de transportar bienes del productor al consumidor y usuario”.

- A) mezcla de hidrocarburos
- B) cadena productiva
- C) reacción química
- D) materia prima



21. (A). La función del **PIB** es medir el nivel de riqueza de un país en un lapso definido. Es decir, el PIB sirve para _____ si la economía nacional está en crecimiento o si, por el contrario, enfrenta una _____, lo que influirá en las políticas económicas por implementar.

- A) diagnosticar-caída
- B) observar-caída
- C) comentar-baja
- D) decidir- baja



22. (C). En el caso de una catástrofe natural (huracán, terremoto, tsunami...) el PIB solo _____ la destrucción de los activos (casas, carreteras...) de forma indirecta, mediante el impacto que tienen en la producción, pero sin tener en cuenta la destrucción neta de activos. Sin embargo, el PIB ____ tiene en cuenta las reconstrucciones tras la catástrofe (a menudo financiadas por ayudas).

- A) paga-si
- B) considera-no
- C) contabiliza-si
- D) contabiliza-no

23. (D). Los empleos de buena calidad proporcionan a la gente los medios para salir de la pobreza, lo que a su vez ayuda a los países a tener mayor _____ económica y social y, en última instancia, _____ el crecimiento económico de un país.

- A) sostenibilidad-garantiza
- B) potencialidad-garantiza
- C) capacidad -beneficia
- D) estabilidad-beneficia



24. (C). Los _____ son los elementos que permiten el constante desarrollo de bienes y servicios, para satisfacer la continua demanda de las personas, y además contribuyen con el crecimiento económico de una región o nación.

- A) productos petroquímicos
- B) procesos productivos
- C) factores productivos
- D) factores de servicio



Unidad 2. De los minerales a los metales: procesos químicos, usos e importancia.

- ✓ **Nivel 2. Habilidades de comprensión. Elaboración de conceptos y organización de conocimiento específico.**



A1. (C, H). El estudiante comprende que los minerales se encuentran en las rocas y que son compuestos o elementos al investigar su composición y observar y describir sus propiedades mediante el trabajo experimental. (N₂)

25. (B). ¿Cuál de los siguientes minerales es un ejemplo de un sulfuro?

- A) CaSO_4
- B) CaS**
- C) CaSO_3
- D) S_6

26. (D). ¿Cuál de las siguientes sustancias es un ejemplo de un elemento nativo?

- A) Na
- B) K
- C) Fe
- D) Au**

27. (C). Lo(a)s _____ son _____ que se obtienen a partir de la(o)s _____.

- A) minerales-mezclas-rocas
- B) rocas-compuestos-minerales
- C) minerales-compuestos-rocas**
- D) minerales-mezclas-rocas



A2. (C). El estudiante clasifica a los minerales con base en su composición y utiliza constantemente la nomenclatura química (IUPAC, Stock y tradicional), en la escritura de nombres y fórmulas sencillas de algunos minerales. (N₂)

28. (C). La anglesita es un mineral que tiene la siguiente fórmula PbSO_4 . Su nombre químico en la nomenclatura Stock es_____.

- A) sulfuro de plomo (II)
- B) sulfuro de plomo (IV)
- C) sulfato de plomo (II)**
- D) sulfato de plomo (IV)

29. (A). La siderita es un mineral que tiene la siguiente fórmula FeCO_3 . Su nombre correcto en la nomenclatura Stock es_____.

- A) carbonato de hierro (II)**
- B) carbonato de hierro (III)
- C) trioxocarbonato (II) de hierro (II)
- D) trioxocarbonato (IV) de hierro (III)

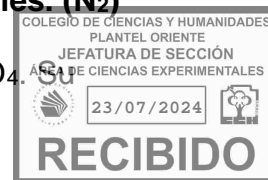
30. (A). El CaCO_3 es ejemplo de un(a)_____.

- A) sal**
- B) óxido básico
- C) óxido ácido
- D) hidróxido

A3. (C, H). El estudiante identifica los principales procesos en la obtención de metales y comprende que éstos pueden ser físicos y químicos, al analizar información documental y al experimentar. (N₂).

31. (D). La concentración del mineral requiere de un proceso de tipo _____ como lo es la _____.

- A) químico-calcinación
- B) químico-molienda
- C) físico-calcinación
- D) físico- molienda**

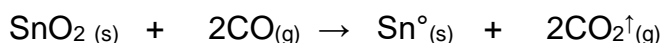


32. (D).El proceso principal para obtener hierro a partir del Fe_2O_3 se conoce como _____ y es un método de tipo _____.

- A) molienda-físico
- B) electrolisis-químico
- C) destilación-químico
- D) calcinación-químico



33. (B). El coque al quemarse se produce el monóxido de carbono, este gas es un agente que al entrar en reacción con los minerales óxidos (SnO_2 , MgO , Fe_2CO_3 , SiO_2 , CuO , PbO_2) se libera el metal y también se produce $\text{CO}_{2(g)}$. A este proceso metalúrgico se le denomina _____ metálica. Ejemplo:



- A) oxidación
- B) reducción
- C) fundición
- D) síntesis

34. (D). El aluminio se **extrae por** _____ **de la bauxita**, mineral muy rico en aluminio, se lleva a cabo en grandes hornos, que tienen dos propósitos: fundir la criolita (Na_3AlF_6) y servir de cubas electrolíticas.

- A) tostación
- B) lixiviación
- C) oxidación
- D) electrolisis

35. (A). **La metalurgia del cobre** a partir de sus **minerales sulfurados** se efectúa en varias etapas. La primera consiste en _____ **la mena al aire**, con el fin de que pierda la mayor parte del azufre.

- A) tostar
- B) lixiviar
- C) calcinar
- D) reducir



36. (D). Se denomina _____ al proceso de separación del metal por ataque o disolución del mismo a partir de la mena tratada físicamente. Este proceso hidrometalúrgico consiste, en la disolución de mineral en forma iónica de metales valiosos (Cu, Zn, Au, etc.) de los minerales primarios y/o secundarios por reacciones de disolución efectuadas a condiciones de temperatura ambiente por intermedio de soluciones acuosas.



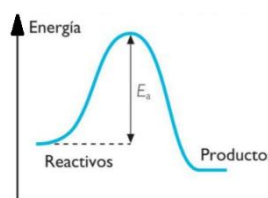
- A) tostación
- B) reducción
- C) oxidación
- D) lixiviación

37. (C). Para la obtención de la plata y el aluminio el proceso de tostación no se aplica porque sus minerales no son _____

- A) óxidos
- B) sulfatos
- C) sulfuros
- D) cloruros

A5. (C, H). El estudiante relaciona la actividad química de los metales y la estabilidad de sus minerales, con los procesos de reducción utilizados para la obtención del metal, al analizar información sobre los diferentes métodos de reducción de metales y la energía involucrada en dichos procesos. (N2)

38. (D). Un proceso para la obtención de un metal que presenta un diagrama energético como el siguiente, indica que él _____ es _____ estable que el _____.



- A) mineral-igualmente-metal
- B) metal-menos-metal
- C) mineral-más-metal
- D) **metal-más-mineral**

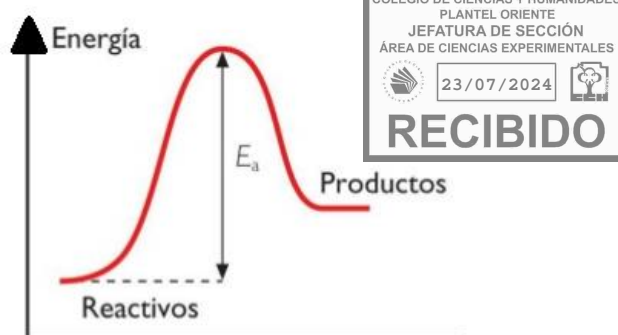
39. (C). Cuando durante el proceso de extracción el metal es más estable que el mineral se requerirá _____ cantidad de energía para extraerlo.

- A) más
- B) igual
- C) **menos**
- D) ninguna



40. (D). La _____ es un proceso de extracción de metales que presenta el siguiente diagrama energético, ya que, se requiere de _____ energía para lograr dicha extracción.

- A) gravimetría-menos
- B) electrolisis-menos
- C) gravimetría-mas
- D) electrólisis-mas**



41. (A). Cuando él durante el proceso de extracción el metal es más estable que el mineral se requerirá _____ cantidad de energía para extraerlo.

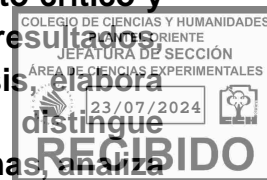
- E) menos**
- F) más
- G) igual
- H) ninguna

42. (D). El _____ se encuentran libres en la naturaleza, y se les denomina nativos o nobles porque tienen gran estabilidad química.

- A) plomo y estaño
- B) aluminio y níquel
- C) cobre y zinc
- D) oro y la plata

Nivel 3.

Habilidades de indagación y resolución de problemas, pensamiento crítico y creativo. El estudiante muestra su capacidad para analizar datos, resultados, gráficas, patrones, elabora planes de trabajo para probar hipótesis, elabora conclusiones, propone mejoras, analiza y organiza resultados, distingue hipótesis de teorías, conclusiones de resultados, resuelve problemas, analiza críticamente.



A4. (C, H). El estudiante utiliza la serie de actividad y el conocimiento de las propiedades periódicas para predecir reacciones de desplazamiento entre metales y explicar la presencia de metales libres en la naturaleza. (N₃)

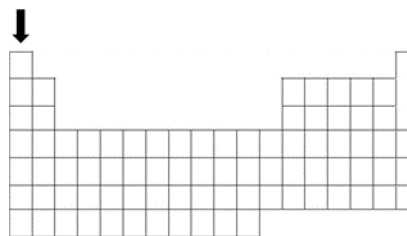
43. (B). Con base en la siguiente imagen, la posición de los metales del grupo IA en el lado izquierdo de la tabla periódica indica que tienen los valores de electronegatividad más bajos de todos los elementos químicos. Esta afirmación es

A) cierta, porque estos tienden a ganar electrones

B) cierta, debido a que estos pierden electrones fácilmente

C) falsa, porque estos tienden a ganar electrones

D) falsa, debido a que estos pierden electrones fácilmente



44. (B). Si en un periodo de la tabla periódica los valores de la electronegatividad aumentan de izquierda a derecha como se muestra en la imagen siguiente, ¿qué metal de este periodo es menos reactivo?

Li	Be	B	C	N	O	F
0.96	1.50	2.02	2.56	2.81	3.37	4.0

A) B

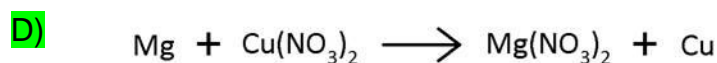
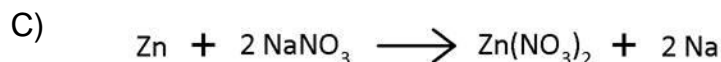
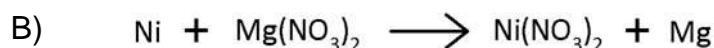
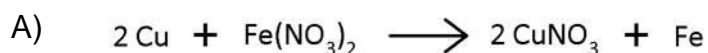
B) Be

C) C

D) Li



45.(D). De acuerdo a la serie de actividad química que a continuación se indica, ¿qué reacción de desplazamiento se lleva a cabo?

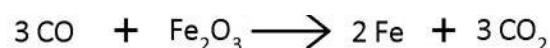


46. (D). ¿Cual grupo de los siguientes metales se encuentran libres en la naturaleza?

- A) aluminio, plomo, mercurio.
- B) estaño-cobre, plata.
- C) zinc-hierro, platino.
- D) plata, platino, oro.

A6. (C/H). El estudiante identifica a las reacciones de obtención de metales como reacciones redox, y utiliza el lenguaje simbólico para representar los procesos mediante ecuaciones, a partir del análisis e interpretación del trabajo experimental. (N3)

47. (A). El proceso de obtención del _____ se representa con la siguiente ecuación:

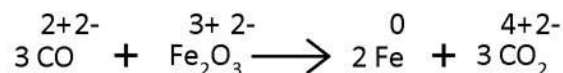


A) hierro

- B) óxido férrico
- C) dióxido de carbono
- D) monóxido de carbono



48. (A). El siguiente proceso de extracción de metales se lleva a cabo por medio de una reacción _____, ya que, los numero de oxidación de los diferentes elementos _____ entre reactivos y productos.



- A) redox – cambian
- B) síntesis – cambian
- C) redox – no cambian
- D) neutralización – no cambian

49. (B). ¿Cuál ecuación química representa una reacción REDOX para la obtención de cobre?

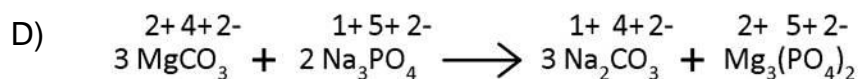
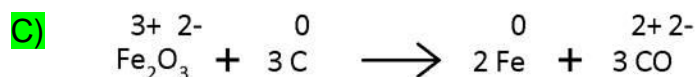
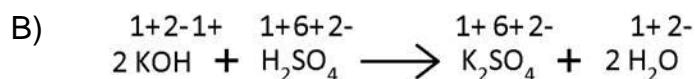
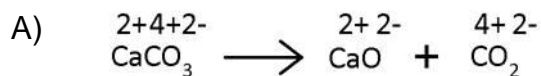
- A) $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{CO}_2$
- B) $\text{Cu}_2\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Cu} + \text{SO}_2$
- C) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- D) $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \longrightarrow 2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}_2$

50. (A). ¿Cuál ecuación química representa la obtención del hierro por reducción?

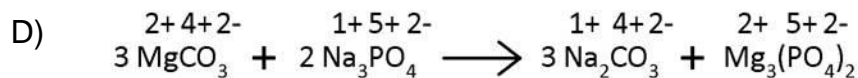
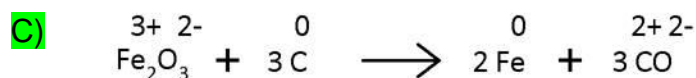
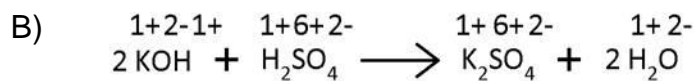
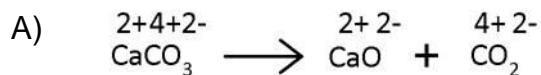
- A) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \longrightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
- B) $2\text{FeBr}_3 + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{Br}_2$
- C) $2\text{Fe} + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_2$
- D) $2\text{CuFeS}_2 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{FeO} + 3\text{CuS} + 2\text{SO}_2$



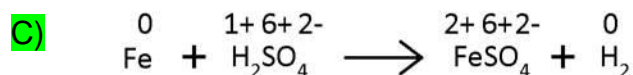
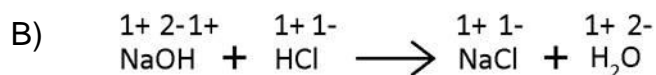
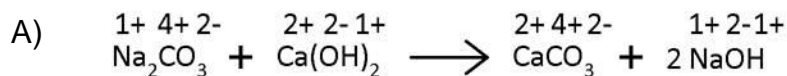
51. (C). Identifica cuál de las siguientes ecuaciones químicas representa a una reacción redox.



52. (C). Identifica cuál de las siguientes ecuaciones químicas representa a una reacción redox.

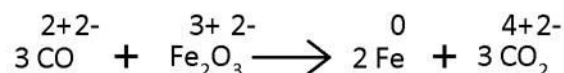


53. (C). Identifica cuál de las siguientes ecuaciones químicas representa a una reacción redox.



A7. (C, H). El estudiante reconoce una reacción redox por el cambio en los estados de oxidación de las especies participantes, e identifica al agente oxidante y al agente reductor, al escribir y analizar las ecuaciones químicas de los procesos de obtención de metales. (N3)

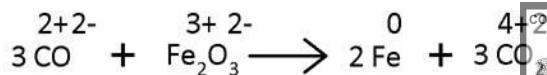
54. (B). La siguiente reacción se lleva a cabo para obtener hierro, indica en la ecuación química ¿qué sustancia actúa como agente reductor?



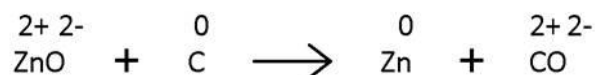
- A) Fe.
- B) CO.**
- C) CO₂.
- D) Fe₂O₃.

55. (A). En la reacción para obtener hierro, el anhidrido carbonoso, **CO** actúa como agente reductor ya que es la especie química que_____.

- A) se oxida**
- B) se reduce
- C) comparte electrones
- D) se mantiene sin cambios



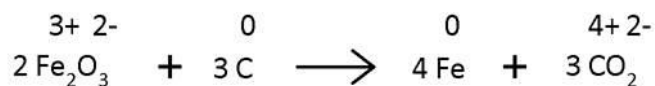
56. (D). Para la obtención del zinc se realiza la reacción química que a continuación se indica; con base en sus números de oxidación, ¿cuál es el agente oxidante?



- A) C
- B) Zn
- C) CO
- D) ZnO**

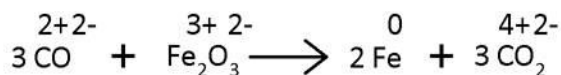


57. (D). Para la obtención del hierro se realiza la reacción química que a continuación se indica; con base en sus números de oxidación, ¿cuál es el agente oxidante?



- A) C
- B) Fe
- C) CO₂
- D) Fe₂O₃**

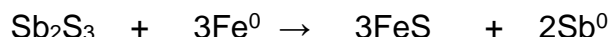
58. (B). La siguiente reacción se lleva a cabo para obtener hierro, indica ¿qué sustancia actúa como agente reductor?



- A) Fe
- B) CO**
- C) CO₂
- D) Fe₂O₃



59. (A). El antimonio y el plomo se obtienen a veces de esta manera; por desplazamiento simple:



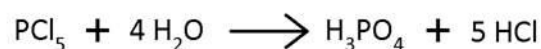
El Hierro por ser un metal más _____ que el antimonio, es el agente _____

- A) activo-reductor
- B) pasivo-oxidante
- C) maleable-oxidante
- D) abundante-reductor



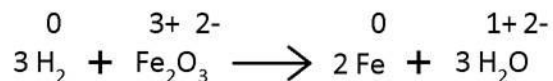
A8. (C, H). El estudiante interpreta cuantitativamente una ecuación al comprender las relaciones de proporcionalidad y realizar cálculos (mol–mol, masa–masa y masa–mol), en los procesos de obtención de un metal. (N3).

60. (B). ¿Cuál es la relación mol-mol de la siguiente reacción?



- A) 5 mol, 2 mol → 3 mol, 4 mol.
- B) 1 mol, 4 mol → 1 mol, 5 mol.
- C) 5 mol, 4 mol → 4 mol, 5 mol.
- D) 5 mol, 2 mol → 4 mol, 1 mol.

61. (A). En la siguiente reacción, ¿qué números nos indican la relación mol-mol?



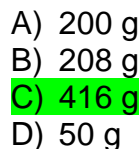
- A) Los coeficientes 3, 1, 2, 3.
- B) Los subíndices 2, 2, 3, 1, 2, 1.
- C) Los superíndices 0, 3+, 2-, 0, 1+, 2-.
- D) El producto de los coeficientes por los subíndices 6, 2, 3, 2, 6, 3.



COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL ORIENTE
JEFATURA DE SECCIÓN
ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

 23/07/2024 

RECIBIDO



A) 200 g
B) 208 g
C) 416 g
D) 832 g

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
SECRETARÍA ACADÉMICA

25/02/2025

CONSEJO ACADÉMICO DE
CIENCIAS EXPERIMENTALES

REVISADO

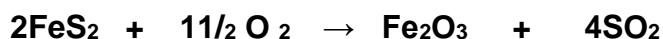
La cantidad de disolución de ácido al 90% que debe prepararse para la reacción; si en cada Kg de disolución de ácido al 90% existen 0.900 Kg de H₂SO₄, entonces:

$$\frac{1 \text{ Kg de disolución}}{0.9 \text{ Kg de ácido}} = \frac{X}{564.45 \text{ Kg}}$$

- A) 828 Kg
- B) 728 Kg
- C) 628 Kg
- D) 528 Kg



65. (D). La tostación de la pirita da lugar a la siguiente reacción, cuya ecuación química es la siguiente:



¿Qué cantidad de **Fe₂O₃** se obtendrá de 200Kg de pirita de 80% de riqueza?

M=200 (0.80)= 160Kg Con relación masa-masa

2FeS₂ = 239.7 Kg

Fe₂O₃ =159.7 Kg

11/2 O₂ =176 Kg

4SO₂ =256 Kg

- A) 406.60 Kg
- B) 306.60 Kg
- C) 206.60 Kg
- D) 106.60 Kg

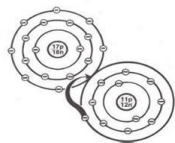
(24)



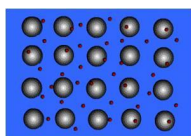
A10. (C, H). El estudiante diseña un experimento para observar algunas de las propiedades físicas de los metales, y explica algunas de ellas, a partir del modelo de enlace metálico. (N₃)

66. (B). ¿Cuál de los siguientes modelos representa a un enlace metálico?

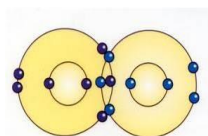
A)



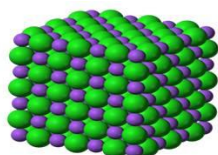
B)



C)

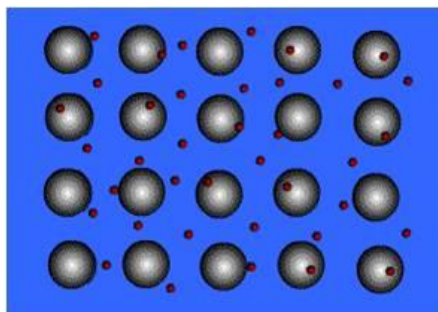


D)



67. (D). Dado el siguiente esquema, los metales pueden conducir la electricidad gracias a que los electrones _____ libremente entre sus átomos.

- A) se comparten
- B) se ceden
- C) se reciben
- D) fluyen



A11. (H, A). El estudiante elabora argumentos que justifican la necesidad que tiene la sociedad de regular las actividades mineras, al contrastar el impacto económico y ambiental de la explotación de minerales en algunas comunidades del país, a partir del análisis crítico de documentos que ubican las problemáticas relacionadas con el tema. (N₃)



68. (A). La extracción de plomo representa un enorme problema para los poblados cercanos ya que_____.

- A) **el plomo es un contaminante altamente tóxico**
- B) la llegada de personas ajenas al poblado
- C) se agotan los yacimientos de plomo
- D) explotación laboral

69. (B).Si bien la actividad minera tiene beneficios económicos para un país unos de los principales problemas medio ambientales que deja si no se regula esta actividad es_____.

- A) explotación laboral
- B) destrucción del ecosistema**
- C) privatización de los minerales
- D) sueldos bajos para los trabajadores

70. (C). Los pobladores de Chicomuselo en Chiapas se manifestaron contra la minera canadiense BlackFire, ya que_____.

- A) eran extranjeros
- B) vendían muy caro los minerales
- C) los quieren despojar de sus tierras**
- D) no brindaban seguridad social a sus trabajadores



Unidad 3. Control de los procesos industriales en la fabricación de productos estratégicos para el país.

Nivel 2. Habilidades de comprensión. Elaboración de conceptos y organización del conocimiento específico. El estudiante muestra capacidad para comprender los contenidos escolares, elaborar conceptos; caracterizar, expresar funciones, hacer deducciones.



A1. (C, H, V). El estudiante reconoce las dificultades de rendimiento de la reacción que tuvo en sus inicios la producción de amoníaco y otros productos estratégicos al analizar información y elaborar un proyecto relacionado con la industria de los fertilizantes.(N₂)

71. (B). La dificultad para la síntesis del amoníaco en sus inicios era en controlar de manera correcta la influencia de la_____.

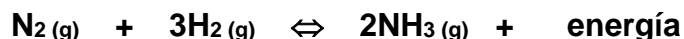
- A) presión y el catalizador
- B) presión y la temperatura
- C) temperatura y la composición porcentual
- D) composición porcentual y la temperatura

72. (B). La problemática para obtener un buen rendimiento de reacción en los inicios con la síntesis del amoníaco por el método Haber era controlar _____.

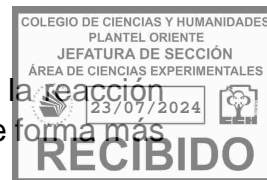
- A) presión y el catalizador
- B) presión y la temperatura
- C) temperatura y el catalizador
- D) cantidad de reactantes y la temperatura



73. (C). La ecuación química que representa la síntesis del amoníaco es la siguiente:



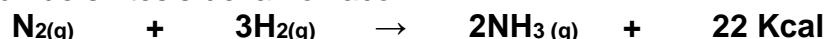
El científico Haber al experimentar con estos dos gases y controlar la reacción exotérmica y reversible, observó que al aumentar _____ se forma más cantidad de amoníaco.



- A) la temperatura
- B) la presión del sistema
- C) el volumen del sistema
- D) la cantidad de catalizador

74. (C). ¿Cuál fue la solución a esta problemática?

En la reacción de síntesis del amoníaco:



En la época de Haber

La rapidez de la reacción era extremadamente lenta a temperatura ambiente.

Para que una reacción sea una operación práctica a gran escala, debe proceder con una rapidez apreciable y debe dar un alto rendimiento del producto deseado.

Al aumentar la temperatura se acelera la reacción anterior, pero al mismo tiempo se promueve la descomposición de moléculas de NH_3 en N_2 y H_2 lo que reduce el rendimiento de NH_3 , por lo que se requiere_____.

- A) disminuir la temperatura
- B) establecer el equilibrio químico
- C) la participación de un catalizador
- D) aumentar la cantidad de reactivo no limitante

75. (C). Cuál de las siguientes sales que se obtiene por reacciones de neutralización donde la materia prima es el amoníaco y el ácido nítrico y que se usa como fertilizante, tiene la problemática de ser sensible a la luz solar y la posibilidad de explotar?

- A) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- B) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- C) NH_4NO_3
- D) KNO_3



A2. (C, H). El estudiante comprende que las reacciones se llevan a cabo con diferente rapidez de acuerdo a la naturaleza de los reactivos y las condiciones de reacción al experimentar o analizar información. (N₂)

76. (D). El factor correspondiente al tamaño de las partículas que intervienen en una reacción es_____.

- A) el calor
- B) la presión
- C) la concentración
- D) la superficie de contacto

77. (C). La temperatura incrementa la velocidad de una reacción debido a que_____.

- A) se modifica el número de choques, por lo tanto no hay cambio en el número de choques
- B) disminuye la energía cinética de las moléculas por lo que aumenta el número de choques
- C) se incrementa la energía cinética de las moléculas por lo que aumenta el número de choques
- D) se incrementa la energía cinética de las moléculas por lo que disminuye el número de choques

78. (B). Es la energía de_____ mínima necesaria que debe existir para iniciar una reacción química.

- A) combustión
- B) activación
- C) formación
- D) Ionización

79. (B). ¿Cuál de los siguientes enunciados es incorrecto?

- A) Al aumentar la temperatura aumenta la constante de velocidad de la reacción.
- B) El catalizador no permite que se forme un complejo activado distinto.
- C) La rapidez de una reacción depende de su energía de activación.
- D) Los catalizadores no modifican el equilibrio.



A3. (C, H). El estudiante explica con base en la Teoría de Colisiones, el efecto que tienen la superficie de contacto, el catalizador, la temperatura, la presión y la concentración sobre la rapidez de las reacciones químicas a partir de la elaboración de argumentos. (N₂)



80. (A). Para que el nitrógeno se combine con el oxígeno y forme óxido nítrico_____.

- A) las partículas gaseosas iniciales deben chocar
- B) el producto debe disolverse en agua
- C) debemos usar un catalizador
- D) los gases se deben licuar

81. (B). Para que la reacción ocurra, las colisiones deben ser_____.

- A) débiles
- B) efectivas
- C) sesgadas
- D) por la noche

82. (D). Al aumentar la _____ de cualquier sustancia que reaccione, aumentan las posibilidades de colisión entre las moléculas porque hay más moléculas por unidad de volumen. Más colisiones significan una velocidad de reacción más rápida, suponiendo que la energía de las colisiones sea adecuada.

- A) presión
- B) catalizador
- C) temperatura
- D) Concentración

83. (C). No debe sorprendernos que los átomos, las moléculas o los iones deban colisionar para poder reaccionar entre sí. Los átomos deben estar cerca unos de otros para formar _____.

- A) energía libre
- B) calor de reacción
- C) enlaces químicos
- D) desorden de partículas



84. (A). La colisión debe producirse con la energía adecuada para permitir la penetración mutua de las capas de valencia de las especies que reaccionan de modo que los _____ puedan reorganizarse y formar nuevos enlaces (y nuevas especies químicas).

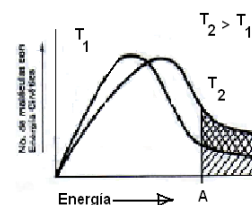
- A) electrones
- B) neutrones
- C) protones
- D) iones



85. (C). Un aumento en el _____ de un reactivo aumenta la velocidad de una reacción. El área de superficie es mayor cuando una cantidad dada de un sólido está presente como partículas más _____.

- A) equilibrio – grandes
- B) catalizador – grandes
- C) área superficial – pequeñas
- D) volumen superficial – pequeñas

86. (C). En esta gráfica (No. De moléculas con energía cinética contra Energía) notamos dos curvas, una representa la temperatura T_1 y la otra la T_2 . El punto A aún representa la energía mínima. Ahora vemos que ha aumentado el número de moléculas debajo de la línea, en el punto A.

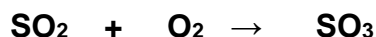


Curva de distribución de Maxwell-Boltzmann

Este aumento de _____ ha dado la energía suficiente para que ocurran choques más efectivos.

- A) entropía
- B) colisiones
- C) temperatura
- D) energía libre

Para la reacción:



87. (D). En ausencia de un catalizador esta reacción _____.

- A) permanece en equilibrio termodinámico
- B) se realiza con bastante rapidez
- C) no es posible
- D) es muy lenta



88. (A). Las energías de activación para cada reacción son medidas experimentales. Las reacciones que tienen gran energía de activación serán más sensibles a los cambios de _____ que las que tienen una baja energía de activación.

- A) temperatura
- B) catalizador
- C) volumen
- D) presión



89. (C). ¿Cuál de los siguientes postulados es incorrecto?

- A) Al incrementar la temperatura, la superficie de contacto, la concentración y/o la presión se aumenta la probabilidad de que las partículas colisionen y se produzcan cambios.
- B) Al incrementar la energía y el número de choques de las partículas aumenta la rapidez de una reacción.
- C) Al incrementar la energía y el número de choques de las partículas disminuye la rapidez de una reacción.
- D) La función de un catalizador es disminuir la energía de activación.

A4. (C, H). El estudiante comprende el concepto de energía de activación y lo asocia con la función de un catalizador al analizar diagramas de energía de reacciones sencillas. (N₂)

90. (B). La cantidad de energía que deben tener las partículas cuando chocan se le llama energía de _____ de la reacción química.

- A) enlace
- B) activación
- C) reticulación
- D) fotosíntesis

91. (C). Con base a los siguientes dos postulados:

● Si la energía de activación es alta, las reacciones son lentas.

● Si la energía de activación es baja, las reacciones son rápidas.
La relación de ambos constructos es de tipo_____.

- A) lineal
- B) cúbica
- C) inversa
- D) proporcional



Considerando la reacción para obtener productos, la siguiente figura muestra la barrera de energía potencial para el progreso de reacción ►

92.(B). Una reacción química que _____.

- A) si es posible con catalizador, tampoco lo es con él
- B) no es posible sin catalizador, tampoco lo es con él
- C) no es posible sin catalizador, tampoco lo es sin él
- D) si es posible con catalizador, es posible con él



93. (B). La función de un catalizador es _____.

- A) disminuir el calor de reacción
- B) disminuir la energía de activación
- C) aumentar la energía de activación
- D) aumentar el rompimiento de enlaces

94. (D). Si la energía de activación de una reacción es alta pero disminuye al utilizar un catalizador, éste:

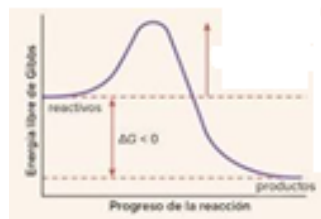
- A) aumenta
- B) reacciona
- B) disminuye
- D) no cambia

95. (D). La intervención de los catalizadores en las reacciones químicas, reducen la _____ de la energía de activación, y por lo tanto la reacción es más rápida.

- A) fuerza
- B) presión
- C) entropía
- D) magnitud

96. (B). Las sustancias requieren una cierta energía de _____ puesto que **tienen que vencer primero las fuerzas de repulsión, vibración, traslación, etc.** que existen entre los átomos de las moléculas que van a reaccionar.

- A) libre de Gibbs
- B) activación
- C) colisión
- D) enlace



97. (A). El aumento de la _____ incrementan la energía promedio de las colisiones entre los reactivos y con ello aumenta la probabilidad de alcanzar la energía de activación requerida en una reacción.

- A) temperatura y la concentración
- B) concentración y catalizador
- C) presión y la concentración
- D) presión y el volumen

A5. (C, H). El estudiante comprende que la energía involucrada en las reacciones químicas se relaciona con la ruptura y formación de enlaces, al analizar datos de energías de enlace. (N2)

98. (D). ¿Cuál de los siguientes postulados es incorrecto?

- A)** En una reacción química hay ruptura y formación de enlaces, en la ruptura se consume energía y en la formación se desprende.
- B)** Se requiere una energía inicial o energía de activación para que ocurran las reacciones, algunas necesitan tan poca cantidad que basta con la que el ambiente les proporciona para llevarse a cabo.
- C)** En una reacción exotérmica, la energía desprendida en la formación de nuevos enlaces en productos es mayor comparada con la energía necesaria en la ruptura de enlaces en reactivos.
- D)** En la reacción exotérmica la energía requerida para la ruptura de enlaces en los reactivos es mayor que la energía desprendida en la formación nuevos enlaces en los productos.



99. (D). Por lo general, las reacciones químicas que requieren la rotura previa de enlaces fuertes transcurren lentamente. Por ejemplo:



Se trata de una reacción muy exotérmica. Si el carbono forma parte de un diamante, su oxidación en el aire es un proceso lentísimo, dado que los enlaces en el diamante son muy _____ y la energía de activación de la reacción es muy ____.

- A) débiles – baja
- B) fuertes – baja
- C) débiles – alta
- D) fuertes - alta

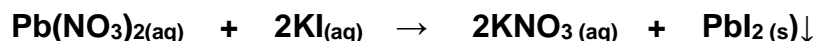
100. (C). La fuerza de un enlace entre dos átomos aumenta a medida que _____ el número de pares de electrones en el enlace. Por lo general, a medida que aumenta la resistencia del enlace, su longitud _____.

- A) aumenta-aumenta
- B) disminuye-aumenta
- C) aumenta- disminuye
- D) disminuye-disminuye

101. (C). La **energía de** _____ es la *energía liberada cuando se forma un mol de compuesto a partir de los átomos en estado gaseoso y fundamental*.

- A) química
- B) luminosa
- C) de enlace
- D) de reacción

102. (D). Las reacciones que no requieren de una ruptura previa de enlaces fuertes transcurren rápidamente. Es el caso de la mayoría de las reacciones que se dan entre _____ en disolución. Por ejemplo:



El precipitado amarillo de yoduro de plomo aparece inmediatamente

- A) moléculas
- B) cationes
- C) aniones
- D) iones



103. (D). Una reacción endotérmica es aquella que cuando ocurre, absorbe energía en forma de luz o calor. Cuando este tipo de reacción ocurre los productos obtenidos tienen _____ que los reactivos iniciales.

- A) la misma energía
- B) baja estabilidad
- C) menor energía
- D) mayor energía



104. (C). Una reacción exotérmica es aquella que **cuando ocurre libera energía en forma de calor o luz al ambiente**. Cuando este tipo de reacción ocurre, los productos obtenidos tienen _____ que los reactivos iniciales.

- A) la misma energía
- B) baja estabilidad
- C) menor energía
- D) mayor energía

105.(D). La energía de activación de una reacción endotérmica es _____.

- A) Igual a la energía de los productos
- B) menor que la energía de la reacción inversa
- C) igual a la energía de activación de la reacción inversa
- D) mayor que la energía de activación de la reacción inversa

A7. (C, H) El estudiante comprende la reversibilidad de las reacciones al realizar mediciones de pH en ácidos fuertes y débiles, al asociar la fuerza del ácido con valores de concentración de iones hidrógeno y con valores de la constante de equilibrio. (N₂)

106. (C). ¿ Cuál de los siguientes postulados es correcto?

- A) Un ácido débil tiene un grado de ionización bajo y una constante de ionización menor que la de la base fuerte.
- B) La concentración de los cationes presentes en la disolución de ácido permanece, siempre y cuando no se adicione alguna sustancia o se cambien las condiciones de reacción, como la temperatura y el pH.
- C) Si el sistema de estudio se mantiene en condiciones de reacción definidas se alcanza un equilibrio dinámico.
- D) No existe relación entre las reacciones reversibles y el rendimiento de la reacción.



107.(C). Tenemos dos disoluciones, una contiene un mol de ácido clorhídrico, HCl (ácido fuerte), y la otra, un mol de ácido acético, CH₃COOH (ácido débil). ¿Cuál de las dos gastará más hidróxido sódico, NaOH, en su neutralización?

- A) El ácido fuerte.
- B) El ácido débil.
- C) Igual cantidad.
- D) Ninguno de los dos.



108.(B). Los equilibrios ácido-base están tanto más desplazados a la derecha cuanto _____ es la fortaleza de ambos.

- A) menor
- B) mayor
- C) igual
- D) débil

109. (B). ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- A) Las disoluciones acuosas de NaCl son neutras.
- B) Las disoluciones acuosas de Na₂S tienen carácter ácido.
- C) El pH de una disolución acuosa de NH₄I es menor que siete.
- D) El pH de las disoluciones reguladoras varía muy poco al diluirlas.

110. (B). El modelo que mejor se ajusta para representar el equilibrio de los sistemas ácido base es el de _____.

- A) G. Lewis
- B) Le Chatelier
- C) Bronsterd-Lowry
- D) Svante Arrhenius



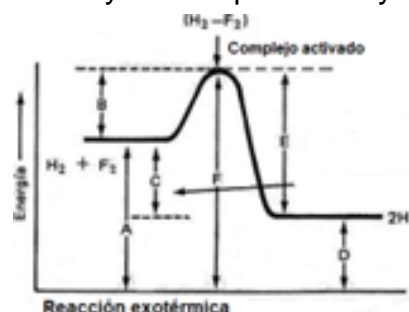
Nivel 3. Habilidades de indagación y resolución de problemas, pensamiento crítico y creativo. El estudiante muestra su capacidad para analizar datos, resultados, gráficas, patrones, elabora planes de trabajo para probar hipótesis, elabora conclusiones, propone mejoras, analiza y organiza resultados, distingue hipótesis de teorías, conclusiones de resultados, resuelve problemas, analiza críticamente.



A6 (C, H). El estudiante explica el carácter exotérmico y endotérmico de las reacciones, al interpretar diagramas de energía y construir argumentos para entender el comportamiento ante la energía de las sustancias en las reacciones químicas. (N3)

111. (B). En el siguiente diagrama, la diferencia entre **A** y **D** es la porción **C** y esta cantidad es la energía _____.

- A) suministrada
- B) desprendida
- C) absorbida
- D) de enlace



A8. (C, H). El estudiante comprende el equilibrio químico al identificar su evidencia en un experimento en el que se demuestra que la concentración de iones hidrógeno (pH) permanece, en una disolución mientras no se agregue ácido o base. (N3)

112. (A). Si el pH se hace más ácido menor $[OH^-]$ el equilibrio se desplaza a la derecha mayor solubilidad. La solubilidad de las sales que contienen aniones básicos aumenta conforme el _____.

- A) El pH disminuye
- B) El pOH disminuye
- C) El $[OH^-]$ disminuye
- D) La solubilidad disminuye



113. **(D).** Si la constante de ionización del amoníaco es de 1.8×10^{-5} , ¿cuál de las siguientes afirmaciones, referidas a una disolución 0.5 M de NH_3 , es correcta?

- A) Su pOH es 0.3.
- B) Su pH es 0.3
- C) Tiene el mismo pH que una disolución de HCl 0.5M.
- D) Tiene el mismo pH que una disolución de NaOH cuyo valor es 3×10^{-3} M.



114. **(A).** En los equilibrios químicos se cumple que_____.

- A) las constantes K_c y K_p dependen de la temperatura
- B) la presión siempre influye sobre el equilibrio químico
- C) para las reacciones entre los gases K_c y K_p son iguales
- D) el grado de disociación es el tanto por ciento de moles que se disocian

115. (C). En la reacción de neutralización entre una base débil y un ácido débil. El anión del ácido sufre una _____al igual que el catión de la base, por lo que el pH es < 7 si es más débil la base y es > 7 si es más débil el ácido.

- A) ionización
- B) metátesis
- C) hidrólisis
- D) síntesis

A9. (C, H). El estudiante predice hacia donde se desplaza el equilibrio, con ayuda del principio Le Chatelier, al analizar cambios en variables, como la presión, la temperatura o la concentración, de algunas reacciones químicas.
(N_3)

116. (B). Las condiciones que modifican el equilibrio de las reacciones, concluyen que el Principio de Le Chatelier permite predecir hacia donde se desplaza el _____.

- A) pH
- B) equilibrio
- C) calor de reacción
- D) complejo activado



117. (A). El principio de Le Chatelier es muy importante a nivel industrial debido a que nos permite la manipulación de reacciones_____.

- A) reversibles
- B) exotérmicas
- C) balanceadas
- D) colorimétricas



118. (D). De las siguientes afirmaciones una es la correcta:

- A) Las sales disueltas en agua no se disocian.
- B) El amoníaco es un buen disolvente de compuestos iónicos.
- C) El producto de solubilidad es independiente de la temperatura.
- D) El producto de solubilidad se aplica a todo tipo de disoluciones.

119. (A). Indica cuales de las siguientes afirmaciones es incorrecta:

- A) Por efecto de ion común aumenta la solubilidad de un soluto.
- B) La precipitación fraccionada tiene gran interés en análisis químico.
- C) Al añadir amoníaco a una disolución de AgCl se forma el ion $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$.
- D) Las precipitaciones que contienen un anión de ácido débil se disuelven en ácidos fuertes.

A10. (A, V). El estudiante valora el proceso de obtención de un producto estratégico, desde la perspectiva de su impacto socioeconómico y ambiental en México para desarrollar su pensamiento crítico. (N3)

120. (A). ¿Cuál de las siguientes cuatro estrategias, una vez medido el impacto medioambiental de la industria química, es la incorrecta?

- A) Aumentar el consumo de energía.
- B) Hacer un uso consciente del agua.
- C) Instalar sistemas de energía limpia y renovable.
- D) Reducir el desperdicio y combatir la obsolescencia.



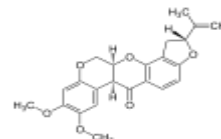
121.(B). La industria química_____ contribuye de forma decisiva a satisfacer las necesidades de la humanidad en alimentación, medicamentos, indumentaria, vivienda, energía, materias primas, transportes y comunicaciones.

- A) del, vidrio y la cerámica
- B) de transformación
- C) metalúrgica
- D) inorgánica



122. (B). Responde con razonamiento crítico

¿Cuál es la propuesta con más incongruencia?



- A) Un libro asegura que todos los compuestos de cloro son tóxicos y deben prohibirse.
- B) Un anuncio publicitario implica que la rotenona es más segura que otros plaguicidas porque se obtiene de fuentes naturales.
- C) Un partidario de los alimentos naturales alega que no debe permitirse la venta de ningún alimento que contenga algún carcinógeno.
- D) La ventaja del ciclohexano es que su polaridad es extremadamente baja, y por lo tanto se puede utilizar en la fase de limpieza, para disolver sustancias apolares como ceras, resinas naturales como Damar, o sintéticas como Regalrez, Laropal K80, Paraloid B-67, Plexisol P550, Beva 371.

123. (D). En una planta de industria química, siempre se busca mejorar el _____, por lo que los expertos en procesos de transformación son quienes llevan el control de todas las variables implícitas en las etapas del proceso:

- A) calor de reacción
- B) complejo activado
- C) rompimiento de enlaces
- D) rendimiento de la reacción



124. (B). Para competir, los fabricantes de la industria química de la transformación deben reducir el costo de _____ al mínimo a nivel posible. El porcentaje de rendimiento es importante en el cálculo de la efectividad del costo total en los procesos industriales.

- A) los servicios de mano de obra
- B) elaboración de sus productos
- C) las energías limpias
- D) la materia prima



Ciclo escolar 2023-2024
CCH-O

20 de Julio de 2024

(42)



**RESPUESTAS POR UNIDAD Y NIVEL
REACTIVOS PARA Q-III**

Unidad 1. La industria química en México: factor de desarrollo.



Reactivos de nivel, N₁

Aprendizaje 1

1	(A)
2	(B)
3	(D)
4	(A)
5	(D)



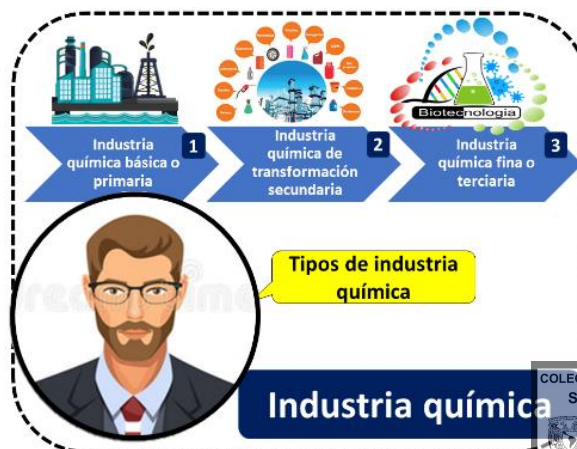
Reactivos de nivel, N₃

Aprendizaje 2

6	(D)		12	(A)		18	(C)
7	(C)		13	(B)			
8	(B)		14	(C)			
9	(D)		15	(A)			
10	(A)		16	(A)			
11	(D)		17	(D)			

Aprendizaje 3

19	(A)
20	(B)
21	(B)
22	(A)
23	(D)
24	(C)



Unidad 2. De los minerales a los metales: procesos químicos, usos e importancia.

Reactivos de nivel, N₂

Aprendizaje 1

25	(B)
26	(D)
27	©

Aprendizaje 2

28	©
29	(A)
30	(A)

Aprendizaje 3

31	(D)
32	(D)
33	(D)
34	(D)
35	(A)
36	(D)
37	(C)

Aprendizaje 5

38	(D)
39	©
40	(D)
41	(A)
42	(D)



Reactivos de nivel, N₃

Aprendizaje 4

43	(B)
44	(B)
45	(D)
46	(D)



Aprendizaje 6

47	(A)
48	(A)
49	(B)
50	(A)
51	(C)
52	(C)
53	(c)

Aprendizaje 7

54	(B)
55	(A)
56	(D)
57	(A)
51	(D)
58	(B)
59	(c)

Aprendizaje 8

60	(B)
61	(A)
62	(C)

Aprendizaje 9

63	(D)
64	(C)
65	(D)

Aprendizaje 10

66	(B)
67	(D)

Aprendizaje 11

68	(A)
69	(B)
70	(C)



Cs
Li
Rb
K
Na
Ca
Mg
Al
Mn
Zn
Cr
Fe
Co
Ni
Sn
Pb
H
Cu
As
Bi
Sb
Hg
Ag
Pt
Au

Reaccionan con el agua fría para producir hidrógeno e hidróxidos y reaccionan violentamente con los ácidos.

Reaccionan con el vapor de agua y los ácidos, para producir óxidos metálicos e hidrógeno. Reaccionan con los ácidos diluidos no oxidantes a temperatura ordinaria, para formar hidrógeno.

Estos metales no reaccionan con agua ni con ácidos diluidos. Reaccionan con ácidos oxidables, pero no se desprende hidrógeno.



Unidad 3. Control de los procesos industriales en la fabricación de productos estratégicos para el país.

Reactivos de nivel, N2

Aprendizaje 1

71	(B)
72	(B)
73	(C)
74	(C)
75	(C)

Aprendizaje 2

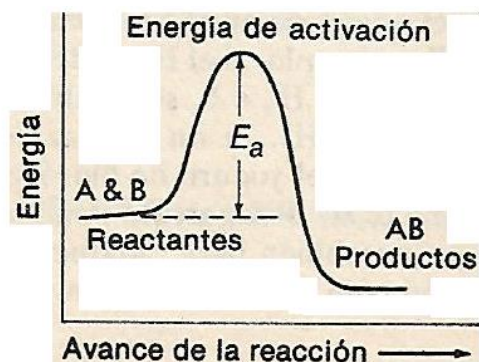
76	(D)
77	(C)
78	(B)
79	(B)

Aprendizaje 3

80	(A)
81	(B)
82	(D)
83	(C)
84	(A)
85	(C)
86	(C)
87	(D)
88	(A)
89	(C)

Aprendizaje 4

90	(B)
91	(C)
92	(B)
93	(B)
94	(D)
95	(D)
96	(B)
97	(A)



La energía de activación es la energía que debe suministrarse a una reacción para causar la formación de un complejo activado (Smoot-Price, 1998).

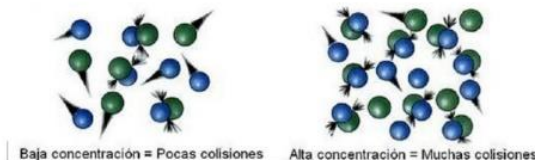


Aprendizaje 5

98	(D)
99	(D)
100	(C)
101	(C)
102	(D)
103	(D)
104	(C)
105	(D)

Frecuencia de colisión

Controlado por la **concentración** (mayor colisión a mayor número de partículas) y la **temperatura** (mayor colisión a mayor movimiento de las partículas).



Aprendizaje 7

106	(C)
107	(C)
108	(B)
109	(B)
110	(B)

Reactivos de nivel, N3

Aprendizaje 6

111	(B)
-----	-----

Aprendizaje 8

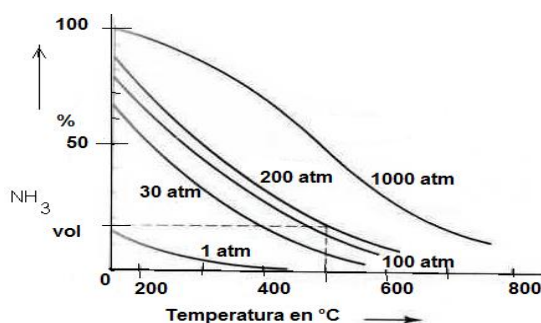
112	(A)
113	(D)
114	(A)
115	(C)

Aprendizaje 9

116	(B)
117	(A)
118	(D)
119	(A)

Aprendizaje 10

120	(A)
121	(B)
122	(B)
123	(D)
124	(B)



Gráfica que muestra la influencia de la presión y la temperatura en el equilibrio de la síntesis del amoníaco.



♣ CUADRO DE RESPUESTAS

“BANCO DE REACTIVOS PARA QUÍMICA III”

	1	(A)		38	(B)		75	(C)		112	(A)
	2	(B)		39	(B)		76	(D)		113	(D)
	3	(D)		40	(D)		77	(C)		114	(A)
	4	(A)		41	(D)		78	(B)		115	(C)
	5	(D)		42	(D)		79	(B)		116	(B)
	6	(D)		43	(B)		80	(A)		117	(A)
	7	(C)		44	(B)		81	(B)		118	(D)
	8	(B)		45	(D)		82	(D)		119	(A)
	9	(D)		46	(D)		83	(C)		120	(A)
	10	(A)		47	(A)		84	(A)		121	(B)
	11	(D)		48	(A)		85	(C)		122	(B)
	12	(A)		49	(B)		86	(C)		123	(D)
	13	(B)		50	(A)		87	(D)		124	(B)
	14	(C)		51	(C)		88	(A)			
	15	(A)		52	(C)		89	(C)			
	16	(A)		53	(C)		90	(B)			
	17	(D)		54	(B)		91	(C)			
	18	(C)		55	(A)		92	(B)			
	19	(C)		56	(D)		93	(B)			
	20	(B)		57	(D)		94	(D)			
	21	(A)		58	(B)		95	(D)			
	22	(C)		59	(A)		96	(B)			
	23	(D)		60	(B)		97	(A)			
	24	(C)		61	(A)		98	(D)			
	25	(B)		62	(C)		99	(D)			
	26	(D)		63	(D)		100	(C)			
	27	(C)		64	(C)		101	(C)			
	28	(C)		65	(D)		102	(D)			
	29	(A)		66	(B)		103	(D)			
	30	(A)		67	(D)		104	(C)			
	31	(D)		68	(A)		105	(D)			
	32	(D)		69	(B)		106	(C)			
	33	(B)		70	(C)		107	(C)			
	34	(D)		71	(B)		108	(B)			
	35	(A)		72	(B)		109	(B)			
	36	(D)		73	(C)		110	(B)			
	37	(C)		74	(C)		111	(B)			

Elaboraron profesores del Área de Ciencias Experimentales - Plantel Oriente.
Producto del ciclo escolar, 2023-2024.

